

UNIVERSITÉ DE BORDEAUX

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

1934-1935. — N° 15.

ÉTUDE RADIOLOGIQUE
DU
VOLVULUS DE L'ESTOMAC

*Travail de la Clinique d'électricité médicale
de la Faculté de Médecine de Bordeaux.*

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

présentée et soutenue publiquement le vendredi 23 novembre 1934

PAR

Maurice-Jules ROUX

ELÈVE DU SERVICE DE SANTÉ DE LA MARINE
INTERNE DES HÔPITAUX

Né à VERSAILLES (Seine-et-Oise), le 12 août 1911.

Examineurs de la Thèse	{	MM. RÉCHOU, professeur	Président.
		GUYOT, professeur	{ Juges.
		LOUBAT, agrégé	
		WANGERMEZ, agrégé	

BORDEAUX

IMPRIMERIE-LIBRAIRIE DE L'UNIVERSITÉ

Y. CADORET, DELMAS, SUCCESSEUR

6. Place Saint-Christoly

1934



Digitized by the Internet Archive
in 2026

UNIVERSITÉ DE BORDEAUX

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

1934-1935. — N° 15.

ÉTUDE RADIOLOGIQUE
DU
VOLVULUS DE L'ESTOMAC

*Travail de la Clinique d'électricité médicale
de la Faculté de Médecine de Bordeaux.*

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

présentée et soutenue publiquement le vendredi 23 novembre 1934

PAR

Maurice-Jules ROUX

ÉLÈVE DU SERVICE DE SANTÉ DE LA MARINE
INTERNE DES HÔPITAUX

Né à VERSAILLES (Seine-et-Oise), le 12 août 1911.

Examineurs de la Thèse	{	MM. RÉCHOU, professeur	Président.
		GUYOT, professeur	{ Juges.
		LOUBAT, agrégé	
		WANGERMEZ, agrégé	

BORDEAUX

IMPRIMERIE-LIBRAIRIE DE L'UNIVERSITÉ

Y. CADORET, DELMAS, SUCESSEUR

6. Place Saint-Christoly

1934

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE BORDEAUX

DOYEN : M. MAURIAC.

ASSESSEUR : M. GUYOT.

DOYEN HONORAIRE : M. SIGALAS.

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. POUSSON, MOURE, W. DUBREUILH, RIVIÈRE, BARTHE, DENIGÈS,
SELLIER, BEILLE, CASSAËT, CHAVANNAZ, PACHON

PROFESSEURS

MM.	MM.
Clinique médicale..... MAURIAC.	Zoologie et parasitologie..... MANDOUX.
id..... DUPÉRIÉ.	Médecine expérimentale..... AUBERTIN.
Clinique chirurgicale..... BÉGOUIN.	Clinique ophtalmologique..... TEULIÈRES.
Clinique chirurgicale et gynécologique..... GUYOT.	Clinique chirurg. infantile et orthopédie..... ROCHER.
Pathologie et thérapeutiques générales..... CARLES.	Clinique méd. des maladies des enfants..... CRUCHET.
Clinique d'accouchements..... ANDÉRODIAS.	Chimie biologique et médicale..... DELAUNAY.
Anatomie pathol. et microscopie clinique..... SABRAZÈS.	Physique médicale et pharmaceutique..... SIGALAS.
Anatomie..... VILLEMIN.	Médec. coloniale et clin. des mal. exotiques..... BONNIN.
Anatomie générale et histologie..... G. DUBREUILH.	Clinique des malad. cutanées et syphilitiques..... PETGES.
Hygiène..... LEURET.	Clinique des maladies des voies urinaires..... DUVERGEY.
Médecine légale et déontologie..... LANDE.	Clinique des malad. nerveuses et mentales..... ABADIE.
Electroradiologie et clin. d'électricité médic..... RÉCHOU.	Clinique d'oto-rhino-laryngologie..... PORTMANN.
Chimie..... CHELLE.	Toxicologie et hygiène appliquée..... LABAT.
Botanique et matière médicale..... GOLSE.	Hydrologie thérapeutique et climatologie..... GREYX.
Pharmacie..... DUPOUY.	Clinique dentaire..... GAVAILLÉ.

MM. LACOSTE (Histologie). PERY (Obstétrique). PERRENS (Maladies mentales). PAPIN (Chirurgie générale).
R. SIGALAS (Parasitologie et sciences naturelles). JEANNENEY (Chirurgie générale).

AGRÉGÉS EN EXERCICE :

MM.	MM.
Anatomie..... DUBECQ.	Chirurgie générale..... CHARRIER.
id..... DUFOUR.	id..... LOUBAT.
Physiologie..... FABRE.	Obstétrique..... RIVIÈRE.
Médecine générale..... DAMADE.	Ophtalmologie..... BEAUVIEUX.
id..... PIÉCHAUD.	Physique médicale..... WANGERMEZ.
id..... DELMAS-MARSALET.	Dermatologie et syphiligraphie..... JOULIA.
id..... DE GRAILLY.	Oto-rhino-laryngologie..... DESPONS.
id..... FONTAN.	Chimie générale pharmaceut. et toxicologie..... VITTE.

COURS COMPLÉMENTAIRES

MM.	MM.
Médecine opératoire..... PAPIN.	Puériculture..... FAUGÈRE.
Physiologie..... FABRE.	Pharmacie chimique..... VITTE.
Pathologie médicale..... DELMAS-MARSALET.	Zoologie et parasitologie..... R. SIGALAS.
Accouchements..... PERY.	

Ophtalmologie.....
Orthopédie chez l'adulte, pour les accidentés du travail, les mutilés de guerre et les infirmes..... MM. CABANNES (en congé).
N.

Le Secrétaire de la Faculté : ROUGERIE.

Par délibération du 5 août 1879, la Faculté a arrêté que les opinions émises dans les Thèses qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle entend ne leur donner ni approbation ni improbation.



A MON PERE — A MA MERE

A MA SOEUR — A MON FRERE

A TOUS LES MIENS

A MES AMIS

A MES CAMARADES DU CORPS DE SANTE DE LA MARINE
ET DES TROUPES COLONIALES

A MES CAMARADES DE L'EXTERNAT
ET DE L'INTERNAT

A MES MAÎTRES DU CORPS DE SANTÉ DE LA MARINE

A MONSIEUR LE MÉDECIN GÉNÉRAL CAZAMIAN

*Directeur de l'Ecole principale du Service de Santé de la Marine
et des Troupes coloniales,
Officier de la Légion d'honneur,
Officier de l'Instruction publique.*

A MONSIEUR LE DOCTEUR LE BOURGO

En souvenir de l'Ecole Annexe de Toulon et en témoignage de mon respectueux dévouement.

A MES MAÎTRES DE LA FACULTE ET DES HOPITAUX

STAGE :

- 1929-1930 ECOLE ANNEXE DE MÉDECINE NAVALE DE TOULON.
1930 BORDEAUX :

MONSIEUR LE DOCTEUR PARCELIER.

MONSIEUR LE DOCTEUR BOUSQUET.

EXTERNAT :

- 1931 SERVICE DE MONSIEUR LE DOCTEUR RABERE.
CLINIQUE UROLOGIQUE DU PROFESSEUR DUVERGEY.
1932 SERVICE DE MONSIEUR LE PROFESSEUR SABRAZES.
CLINIQUE DERMATOLOGIQUE DU PROFESSEUR PETGES
(HÔPITAL DE SALUBRITÉ, PROFESSEUR AGRÉGÉ
JOULIA).

INTERNAT PROVISOIRE

- 1933 SERVICE DE MONSIEUR LE PROFESSEUR LEURET (SANA-
TORIUM XAVIER-ARNOZAN, PAVILLON DES HOMMES,
MONSIEUR LE DOCTEUR SECOUSSE).
SERVICE DE MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ
LOUBAT.
CLINIQUE CHIRURGICALE INFANTILE ET D'ORTHOPÉDIE
DU PROFESSEUR ROCHER.

INTERNAT :

- 1934 CLINIQUE D'ÉLECTRICITÉ MÉDICALE DU PROFESSEUR
RECHOU.
SERVICE DE MONSIEUR LE PROFESSEUR LEURET
(SANATORIUM XAVIER-ARNOZAN, PAVILLON DES EN-
FANTS, PROFESSEUR AGRÉGÉ PIECHAUD).

A MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ WANGERMEZ

Radiologiste des Hôpitaux.

Qui m'avez inspiré le sujet de cette
thèse; en témoignage de ma profonde gra-
titude.

A MON PRESIDENT DE THESE

MONSIEUR LE PROFESSEUR RECHOU

*Professeur d'électroradiologie et de clinique d'électricité médicale,
Directeur du Centre régional de lutte contre le cancer
de Bordeaux et du Sud-Ouest,
Docteur ès sciences,
Chevalier de la Légion d'honneur,
Croix de guerre,
Officier de l'Instruction publique.*

MON CHER MAÎTRE,

Je n'oublierai pas le bienveillant accueil que vous avez fait à un débutant qui n'apportait que sa bonne volonté. Vous m'honorez aujourd'hui en acceptant de présider ce modeste travail.

Permettez-moi de vous exprimer ma respectueuse reconnaissance.

ÉTUDE RADIOLOGIQUE

DU

VOLVULUS DE L'ESTOMAC

INTRODUCTION

La définition radiologique du volvulus de l'estomac paraît devoir être beaucoup plus large que la définition clinique ou anatomique.

Avant la découverte de Rœntgen, on ne connaissait guère qu'une forme de volvulus gastrique, le volvulus aigu, total, que Payer définit ainsi : « Une torsion de l'estomac autour d'un axe passant par le cardia et le pylore, d'où résulte une occlusion des deux orifices. »

L'application des rayons X à l'examen du tube digestif a montré l'existence plus fréquente de torsions partielles, chroniques, intermittentes ou fixes, ne s'accompagnant pas forcément d'un syndrome spécial, car d'étiologie variée. C'est surtout cette seconde forme qui intéresse le radiologue.

A son étude, il faut joindre, parce que relevant des mêmes causes, celle de ces déformations gastriques à allures de

volvulus — mais qui n'en sont pas toujours — comme l'estomac obscène de Mathieu.

L'importance du diagnostic étiologique est manifeste. Le but de ce travail est de montrer comment, par l'analyse serrée des caractères de l'image observée, cette tâche peut être menée à bien.

CHAPITRE PREMIER

RAPPEL ANATOMIQUE

Dans ce chapitre, nous nous bornerons à indiquer succinctement la constitution de la loge sous-phrénique gauche, la forme, les moyens de fixité et la mobilité de l'estomac. Ce rappel nous paraît nécessaire pour bien comprendre ensuite la pathogénie du volvulus et les images radiologiques qu'il donne.

Nous avons emprunté de nombreux passages au remarquable traité de Grégoire (1).

I. — *La loge sous-phrénique gauche.*

« Cette loge est limitée en haut par le diaphragme.

» Son dôme remonte un peu moins haut que du côté droit...

» La limite inférieure de la région est fournie par le très oblique côlon transverse et son méso.

» En dedans, la loge communique largement avec la loge médiane. L'estomac occupe la plus grande partie de cette loge et, avec lui, la rate et la queue du pancréas. »

La forme de cette loge est des plus variables. La paroi inférieure, en particulier, constituée par le transverse et son méso, est susceptible de variations considérables chez certains sujets, et, chez le même sujet, d'un jour à l'autre : la mobilité du côlon transverse vient en première ligne pour expliquer la variabilité des images gastriques.

(1) *Anatomie médico-chirurgicale de l'abdomen*, Baillière.

II. - *L'estomac. Forme. Moyens de fixité. Mobilité.*

Nos connaissances sur la forme de l'estomac vivant datent de la découverte de Roentgen. Les premières constatations ont été faites par J.-Ch. Roux et Balthazard⁽²⁾.

La forme la plus courante en position debout est celle d'un J majuscule. L'estomac est alors du type orthotonique.

On distingue nettement une portion descendante (grosse tubérosité et corps) et une portion horizontale (antre des radiologistes). La jonction entre ces deux parties correspond au fond de l'estomac.

À côté de ce type, on distingue :

1° « Le type hypertonique, dans lequel la distinction entre les deux portions verticale et horizontale est à peine marquée, tant la musculature a un tonus puissant. L'ombre gastrique représente la forme d'une corne d'abondance... »

2° « Le type hypotonique... Dans ce cas, la grande et la petite courbure sont plus rapprochées l'une de l'autre que d'habitude et l'extrémité caudale quelque peu abaissée et élargie. La portion ascendante a tendance à devenir verticale et presque parallèle à la portion descendante... »

3° Le type atonique, exagération de la forme précédente, est déjà du cadre de la pathologie.

En position couchée, l'aspect radiologique change. Le pôle inférieur remonte, la portion horizontale s'aplatit sur la colonne vertébrale, et l'estomac prend la forme de corne-muse décrite par les anciens anatomistes.

Enfin, vu de profil, l'estomac apparaît nettement oblique en bas et en avant; le pôle supérieur s'accroche loin en arrière sous la coupole diaphragmatique, tandis que le corps se rapproche de la paroi abdominale antérieure. L'épaisseur de l'estomac à sa partie moyenne est souvent très faible, de quelques centimètres seulement.

(2) Société de biologie, 24 juillet 1897, p. 704 et 787.

L'estomac n'est pas libre dans sa loge. Il est « suspendu par sa grosse tubérosité et par l'œsophage ». En plus de ces formations, qui fixent véritablement l'organe, celui-ci est relié aux organes voisins par des replis péritonéaux; enfin sa continuité avec le duodénum, portion très peu mobile, contribue à fixer dans une certaine mesure sa portion antrale.

Le ligament suspenseur de l'estomac, formé de tissus fibreux, s'insère sur la face inférieure du diaphragme d'une part, sur le pôle supérieur et la portion rétropéritonéale de la grosse tubérosité d'autre part. C'est un ligament solide, qui ne se relâche que très rarement.

Pour notre part, nous n'avons observé qu'un seul cas de gastropiose vraie.

Le petit épiploon et le méso gastrocolique, sans être de véritables moyens de fixité, rendent dans une certaine mesure l'estomac solidaire des organes voisins. En particulier tout déplacement du côlon transverse entraînera un déplacement de la grande courbure.

Il en est de même pour le méso gastro-spléno-pancréatique situé au-dessus.

Il découle de ces données que, très mobile sur place, l'estomac est peu sujet aux déplacements; les parois de la loge sous-phrénique gauche l'en empêchent. D'autre part, on conçoit aisément que les différents segments seront mobiles à des degrés divers.

Pour étudier cette mobilité, on peut faire appel à plusieurs procédés :

1° L'expérimentation sur le cadavre est un moyen peu sûr. Les organes, déformés par les phénomènes cadavériques, ne présentent pas forcément la même mobilité que sur le vivant;

2° L'expérimentation sur le vivant, au cours d'une laparotomie par exemple, donne déjà des renseignements beaucoup plus précis. Le chirurgien peut fort bien déplacer la moitié inférieure de l'estomac, soulever la grande courbure, créer ainsi un demi-volvulus momentané, pour aller explorer la face postérieure. Il éprouve beaucoup plus de difficulté

à déplacer, même légèrement, la grosse tubérosité. On peut faire à cette méthode le reproche que, la paroi abdominale antérieure étant ouverte, on se trouve loin des conditions habituelles, indispensables pour les recherches qui nous occupent.

3° Aussi c'est bien la radiologie qui constitue, et de loin, la meilleure méthode.

Après ingestion de bouillie opaque, en mettant le sujet dans les différentes positions, en faisant pratiquer la manœuvre de Chilaïditi, en palpant l'estomac sous l'écran, on arrive aux conclusions suivantes :

— Le cardia est pratiquement immobile;

— Le dôme stomacal subit seulement les déplacements du diaphragme à chaque inspiration;

— La petite courbure est bien mobile latéralement, et se plisse en accordéon au cours de la manœuvre de Chilaïditi;

— La grande courbure est très mobile, la palpation permet de la déplacer dans tous les sens.

La portion horizontale et le pylore sont également susceptibles d'importants déplacements. En particulier, en passant de la position debout au décubitus, le pylore remonte de plusieurs centimètres et vient au niveau du bulbe duodénal ou même au-dessus.

CHAPITRE II

ETUDE CLINIQUE ET ETIOLOGIE

I. — *Etude clinique.*

Le véritable volvulus, torsion aiguë de tout l'estomac autour d'un axe passant par le cardia et le pylore, est d'une extrême rareté. Il s'agit d'ailleurs en réalité d'un volvulus subtotal, une portion de la grosse tubérosité restant adhérente au diaphragme.

On n'en trouve qu'une quarantaine de cas dans la littérature (Payer).

Il s'agit d'un accident brutal, d'une extrême gravité. Le syndrome clinique est celui d'une occlusion haute, voisin de l'occlusion duodénale aiguë, avec toutefois quelques particularités :

- 1° les vomissements, fréquents au début, cessent vite par suite de la fermeture du cardia;
- 2° la sonde œsophagienne ne peut pénétrer dans l'estomac.

Le diagnostic clinique n'a presque jamais été fait, on n'y pense pas. Il est fait à l'intervention.

Il existe de rares observations accompagnées d'un examen radiologique, d'ailleurs ici d'un intérêt secondaire, la gravité du tableau posant d'elle-même une indication opé-

ratoire formelle. Notons que l'estomac pourrait se détordre de lui-même, se mettant en quelque sorte en volvulus aigu intermittent, témoin le cas de Caillods et Cottet.

Aussi bien, nous ne ferons que citer la possibilité du volvulus aigu, qui sort du cadre de notre travail.

D'un tout autre intérêt pour nous est l'étude du *volvulus chronique*.

On peut dire qu'il n'existe aucun point de comparaison clinique, anatomique, étiologique, avec le précédent.

La torsion de l'estomac, incomplète le plus souvent, ne provoque pas ici un arrêt complet du cours des aliments, ni un obstacle à l'irrigation des parois gastriques. Le malade vit avec son volvulus.

Cliniquement, il paraît impossible de donner un tableau d'ensemble. Les troubles fonctionnels ou objectifs varient considérablement d'un sujet à l'autre.

Certains auteurs (Brohée, Morer) ont bien décrit un tableau clinique particulier d'épigastralgie. Mais ils n'avaient en vue que le volvulus intermittent chronique d'origine aérocolique, et se basaient sur un nombre restreint de cas, où toujours la torsion provoquait une occlusion plus ou moins complète des orifices. Sans mettre en doute la justesse de ces observations, nous pensons que beaucoup plus courants sont les volvulus provoquant seulement des troubles mal définis, parfois même muets cliniquement.

Pour notre part, aucun des malades présentant un volvulus chronique, interrogés à ce sujet, n'a pu nous fournir de renseignements permettant de dresser un syndrome défini. Cette diversité des symptômes observés relève, croyons-nous, de deux facteurs :

- 1° la grande variété des causes du volvulus, causes qui s'expriment chacune par un tableau particulier et de premier plan;
- 2° la non moins grande variété de degrés et de formes du volvulus.

Comment d'ailleurs pouvoir conclure quand on lit, par exemple, cette observation paradoxale de Moppert, où le malade, atteint de volvulus intermittent, ne présente de troubles digestifs que si son estomac est en place, accusant au contraire un parfait bien-être le jour où son estomac est tordu ?

Ceci explique que le diagnostic de volvulus, de demi-volvulus, de torsion partielle de l'antra pylorique, ne soit jamais fait en clinique, mais soit bien plutôt une découverte de l'écran.

Le malade est envoyé au radiologiste pour examen du tube digestif avec les diagnostics les plus variés : dyspepsie banale, ptose viscérale, aérogastrie ou aérocolie, probabilité d'ulcus ou de cancer, périgastrite, tumeur abdominale; la radioscopie montre un estomac en volvulus.

Le radiologiste devra en étudier les caractères et s'efforcer, dans la mesure du possible, d'en fixer l'étiologie.

II. — *Etiologie.*

Tuffier et Jeanne, dont nous gardons la classification, distinguent :

- 1° un volvulus primitif ou idiopathique;
- 2° un volvulus secondaire.

Le volvulus primitif est, le plus souvent, sinon toujours, un volvulus aigu, total.

Nous pensons qu'il s'agit en réalité d'un estomac dont les attaches ligamentaires sont congénitalement trop lâches.

Les causes prédisposantes de la torsion seraient pour ces auteurs la forte réplétion gastrique, associée au traumatisme de l'hypocondre gauche. Faute d'expérience personnelle, nous ne pouvons juger le bien-fondé de cette hypothèse.

Les volvulus secondaires seront au contraire des volvulus chroniques, partiels ou incomplets. Nous les classerons ici

d'un point de vue purement analytique, suivant les causes qui peuvent les provoquer.

La classification que nous donnons est un peu artificielle, mais a le mérite de ne préjuger en rien d'un caractère radiologique du volvulus.

Les principales causes du volvulus chronique sont :

- a) des anomalies congénitales;
- b) des lésions gastriques;
- c) des adhérences périgastriques;
- d) des compressions ou des vices de position des organes voisins;
- e) des pneumatoses gastro-coliques (1).

a) ANOMALIES CONGÉNITALES.

L'anomalie congénitale favorise plutôt le volvulus qu'elle n'en est la cause directe. Par sa laxité ligamentaire anormale, un estomac soumis à des forces extrinsèques leur obéira plus facilement et se tordra (cas de Aschner, Jean, Konrad-Weiss). Toutefois, dans quelques cas rares, l'anomalie congénitale paraît être la cause première du volvulus. Elle est généralement invoquée dans la forme totale. Dans le cas de Lebon, Loubeyre et Blondeau, la torsion gastrique coexiste avec un dolichocôlon. Gorrel en a publié une autre observation.

b) LÉSIONS GASTRIQUES.

Il paraît curieux à première vue qu'une simple lésion gastrique puisse causer un volvulus. Et, en effet, dans la pratique, ces cas sont extrêmement rares (Kauffmann, von Haberer).

(1) NOTA. — Les auteurs ont généralement placé les volvulus par aérocolie dans le groupe idiopathique. Pourquoi ? L'aérocolie n'est-elle pas une affection tout comme une lésion organique, qui l'engendre même parfois ? Nous préférons ne garder dans le premier groupe que les cas d'étiologie inconnue. Sans doute ce groupe a-t-il tendance à disparaître.

Car si la lésion gastrique, ulcéreuse ou tumorale, est assez importante pour être à la base d'un volvulus, il existera la plupart du temps de grosses lésions périgastriques concomitantes (fig. 3 et 4). Cependant, une biloculation vraie par ulcus calleux de la petite courbure peut être à l'origine du volvulus de la partie inférieure (Lenormant, Schnitzler).

Le cancer vient bien après l'ulcus dans l'étiologie du volvulus; mais il donnera avec plus de fréquence des images assez analogues, pseudo-volvulus incomplets, par amputation ou rigidité de l'antra pylorique. Il nous paraît très difficile de donner ici une classification nette, vu la variabilité des cas.

c) ADHÉRENCES PÉRIGASTRIQUES.

Par contre, les adhérences périgastriques, de quelque origine qu'elles soient, sont fortement susceptibles de créer une torsion de l'organe. La littérature abonde en exemples de volvulus causés par des périgastrites ulcéreuses ou néoplasiques, par une péritonite adhésive localisée (Tuffier).

Les rétractions du petit épiploon soulèvent la petite courbure, la fixent sous le foie. S'il s'y ajoute quelques adhérences entre la face antérieure de l'estomac et la face inférieure du foie, un demi-volvulus fixé de toute la portion antrale est réalisé (cas de Gallart, Monès et Pinos, de Gill, etc.).

Dans ces deux groupes, on aura fréquemment affaire à de faux volvulus, images complexes et variées, allant de l'estomac en cascade à l'estomac obscène de Mathieu, mais il existe tous les intermédiaires entre ces pseudo-volvulus et les volvulus vrais.

L'aérocolie se trouvera souvent associée (fig. 7).

d) COMPRESSIONS ET VICES DE POSITION DES ORGANES VOISINS.

Nous avons éliminé de ce groupe, en raison de leur importance et de leurs caractères particuliers, les compressions

gazeuses par le côlon, que nous étudierons à part. Et ce groupe étiologique reste encore bien disparate.

1° Les anomalies diaphragmatiques :

Hernies diaphragmatiques et volvulus (Haberer, Ranzi);

Ascensions diaphragmatiques après phrénicectomie
(Bérard, Delore et Bonafé).

Les volvulus par ascension diaphragmatique méritent de retenir notre attention. Ils ont été étudiés par Bonafé et Poulain et se produisent après phrénicectomie gauche.

Le volvulus est particulier, se faisant suivant un axe horizontal haut situé. La grosse tubérosité paraît remonter et basculer en arrière. Les clichés présentés par les auteurs se rapprochent des images d'estomac en cascade par aéro-gastrie.

2° La rate hypertrophiée paraît pouvoir causer des volvulus ou pseudo-volvulus gastriques.

Dumolard, Lebon, Viallet et Marchioni ont étudié certains cas de splénomégalie dans lesquels la grande courbure est repoussée à droite et soulevée en avant. L'estomac prend le type en écharpe, couché sous le foie, peu mobile. Les auteurs insistent sur l'erreur qui consiste à diagnostiquer dans ces cas une lésion organique gastrique qui n'existe pas.

Citons aussi, pour être complet, les cas rares de volvulus dans une hernie épigastrique, dans une brèche mésocolique.

e) PNEUMATOSES GASTRO-COLIQUES.

La terminologie de Ledoux-Lebard a l'avantage de ne pas tenir compte de la cause première de la présence d'air dans l'estomac ou le côlon.

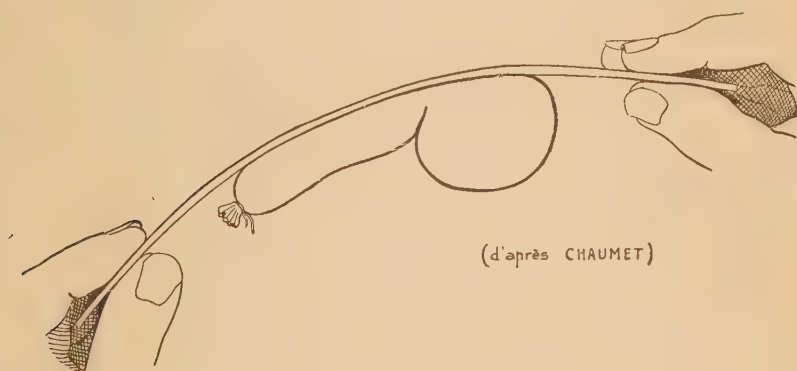
L'aérocolie et l'aérogastrie sont fréquemment associées. Suivant leur cause, elles sont variables ou fixées.

L'aérogastrie (par aérophagie ou par fermentation). ne paraît pas pouvoir à elle seule provoquer un volvulus. Nous en parlons ici parce qu'elle est à l'origine de certains, sinon de tous les estomacs en cascade.

L'opinion classique est que l'estomac en cascade, en escalier, en coupe à champagne, tous termes à peu près synonymes, est dû à la présence d'un côlon transverse dilaté par les gaz, qui soulèverait la grande courbure à sa partie moyenne, portant l'estomac plié en deux « comme une chaussette qui séchierait sur une corde ». Dans cette conception, la moitié droite du transverse serait nécessairement située derrière la partie haute de la petite courbure; mais alors, à moins d'être d'une longueur tout à fait anormale, comment pourrait-il gagner de là l'angle hépatique en passant sous le pylore ?

Chaumet, dont nous adoptons la manière de voir, paraît bien dans le vrai quand il attribue l'estomac en cascade à la simple aérogastrie.

Et sa démonstration expérimentale avec un ballon de baudruche est tout à fait séduisante :



« ... Prenons un de ces ballons oblongs en baudruche que les enfants tiennent par un cordonnet. Insuflons-le modérément et imprimons-lui un mouvement de flexion rappelant le type anatomique de l'estomac prédisposé à la cascade : il se fait tout à coup une plicature qui représente notre seuil... »

L'aérocolie tient une place de premier rang dans l'étiologie du volvulus chronique. Le mécanisme est très simple : le côlon dilaté et relevé soulève avec lui la grande courbure,

et retourne plus ou moins la moitié inférieure de l'estomac (fig. 5).

Les images radiologiques se rapprochent souvent de l'estomac en cascade (estomac en cornue, estomac obscène...) (fig. 6).

L'aérocolie peut être variable ou fixée.

Variable, elle est généralement le fait d'une fermentation intestinale excessive, et disparaît avec celle-ci.

Fixée, elle est due à une lésion sténosante située en aval.

Généralement, dans les aérocolies simples, le volvulus disparaîtra dans le décubitus dorsal, au contraire des aérocolies fixées, où il persiste. Il ne s'agit que d'une règle générale qui souffre des exceptions.

En résumé :

Les causes du volvulus chronique sont fort nombreuses.

Elles sont capables de créer, à côté des volvulus vrais, des images radiologiques voisines, faux volvulus par plicature, rétraction ou compression.

Il faut faire une place spéciale à l'aérocolie, en raison de son importance.

CHAPITRE III

ETUDE ANATOMO-RADIOLOGIQUE

Ce n'est qu'après avoir vu les étiologies possibles du volvulus gastrique que l'on peut étudier utilement les caractères anatomo-radiologiques de celui-ci, en quelque sorte les images qu'il peut donner à l'écran.

Et dans cet exposé, nous reviendrons à chaque instant sur la cause première de la torsion.

Pour être complet, nous envisagerons dans un paragraphe spécial certaines images qui ne correspondent pas à des volvulus, mais qui s'en rapprochent par plus d'un point. On pourrait les appeler les faux volvulus de l'estomac.

I. — *Volvulus vrais.*

Dans tout volvulus, il faut distinguer :

- a) le degré de celui-ci;
- b) l'axe de la rotation;
- c) le sens de cette rotation;
- d) le degré de cette rotation;
- e) le degré de fixité et de constance du volvulus;
- f) enfin, la situation de l'estomac tordu par rapport au côlon.

a) DEGRÉ DU VOLVULUS.

Nous avons déjà vu qu'il pouvait être total ou partiel.

Dans le volvulus total, ou plus exactement subtotal, puisque la grosse tubérosité ne suit pas le reste de l'estomac, dans son déplacement, le pylore remonte vers le cardia, la petite courbure se plisse en V, puis la rotation s'effectue, généralement de gauche à droite.

Le volvulus partiel, qui correspond aux cas chroniques, beaucoup plus intéressants pour nous, s'effectue presque toujours au niveau de la seule portion horizontale de l'estomac, laissant normale la plus grande partie de la portion verticale.

Il faut toutefois excepter de cette règle les volvulus après phrénicectomie, qui intéressent la partie haute de l'organe, et les volvulus localisés d'une portion herniée, à travers une brèche diaphragmatique ou mésocolique, cas très rares et que nous ne citons que pour mémoire.

b) AXE DE LA ROTATION.

Brohée, dans son étude sur les volvulus par aérocolie, distingue le volvulus mésentérico-axial et le volvulus organo-axial, suivant que l'axe de rotation est perpendiculaire ou parallèle à l'axe de l'organe. Il existe certainement des cas intermédiaires, d'autant plus que l'axe de l'estomac est une ligne courbe (Boppe).

En pratique, le volvulus se fait généralement suivant un axe horizontal, qui correspond à la portion horizontale de la petite courbure. Cette charnière se prolonge à gauche sur le corps de l'organe, et c'est autour d'elle que pivote la région antrale (fig. 7).

Parfois, l'axe est vertical, médian, et l'estomac s'enroule hélicoïdalement autour de lui, de telle sorte que la grande courbure décrit une courbe en S. Cette sorte de rotation

nécessite un déplacement important du pylore vers la gauche (fig. 8 et 9). Enfin, dans les cas déjà cités de volvulus après phrénicectomie, l'axe de torsion est haut situé, horizontal, perpendiculaire à l'axe de l'organe.

c) SENS DE LA ROTATION.

Lenormant distingue un sens isopéristaltique et un sens antipéristaltique.

En effet, pendant les contractions, la grande courbure a tendance à devenir antérieure, et même à remonter légèrement. Le volvulus isopéristaltique, dans lequel la face antérieure regarde en haut, et la face postérieure en bas, est une exagération de cette tendance. « L'estomac se relève en avant comme un tablier. »

Le chirurgien qui relève la grande courbure pour aborder la face postérieure accomplit la même rotation.

C'est le cas de beaucoup le plus fréquent.

Le volvulus antipéristaltique, où la rotation s'effectue en sens contraire, paraît exceptionnel. Une telle rotation existe peut-être dans certains estomacs en coupe à champagne par aérocolie, si tant est qu'il en est.

d) DEGRÉ DE LA ROTATION.

Il est essentiellement variable. Pour que le volvulus soit complet, il faut au moins 180 degrés de rotation. Parfois, l'angle dépasse 180 degrés. Le cas se produit surtout dans le volvulus total, témoin le cas de Berti, où le duodénum s'enroulait autour de l'œsophage abdominal étiré. C'est cependant l'exception, et la plupart du temps le volvulus est incomplet.

Le cliché 8 représente un cas type de volvulus partiel complet. L'angle de rotation est ici exactement de 180 degrés. La plupart du temps, le volvulus atteint environ 90 degrés, et on ne peut parler que de demi-volvulus. C'est le cas en

particulier de beaucoup de volvulus par aérocolie, où la grande courbure se projette en avant de la petite (fig. 5).

En résumé :

- le demi-volvulus est la règle;
- le volvulus complet, l'exception.

e) DEGRÉ DE FIXITÉ DU VOLVULUS.

Il faut étudier séparément :

- la mobilité d'ensemble;
- la mobilité dans les changements de position;
- la mobilité dans le temps au cours d'examens répétés.

Mobilité d'ensemble. — C'est celle qu'on recherche à l'aide du palpeur, sous l'écran.

Elle est sans rapport avec le degré du volvulus :

Tel volvulus complet sera parfaitement mobilisable, et dans de larges proportions.

Tel demi-volvulus sera au contraire complètement fixé.

A la palpation sous écran, il est bon de joindre la manœuvre de Chilaïditi; c'est elle qui montrera le mieux le degré de mobilité dans le sens vertical.

Ces deux manœuvres sont d'un grand secours pour le diagnostic étiologique, et l'on peut émettre comme règle générale qu'un volvulus très mobile ne relève pas d'une lésion gastrique ou périgastrique.

Cependant, certains volvulus par aérocolie pure sont totalement fixés, ce qui complique singulièrement le problème.

Mobilité dans les changements de position. — Un volvulus s'exagère généralement en passant de la position debout à la position couchée.

Ceci est vrai pour les volvulus isopéristaltiques, l'inverse se produisant si la rotation est antipéristaltique (cliché n° 9).

Nous n'avons trouvé dans la littérature aucun renseignement à ce sujet, et nous émettons plutôt une supposition, nous basant sur ce fait qu'un estomac normal est plus ou moins en demi-volvulus dans le décubitus.

Mobilité dans le temps. — On distingue :

- le volvulus permanent;
- le volvulus intermittent.

Il est nécessaire, pour obtenir une certitude à ce sujet, de pratiquer autant d'examen qu'il sera utile, à plusieurs jours d'intervalle.

On peut énoncer une grande loi générale :

Un volvulus permanent relève d'une lésion organique;

Un volvulus intermittent relève de l'aérocolie simple.

f) SITUATION DU CÔLON PAR RAPPORT A L'ESTOMAC.

Il est utile d'être bien fixé sur ce point.

On dit que le volvulus est infracolique quand le transverse est situé au-dessus de lui, sous le foie.

Il est supracolique dans le cas contraire. Ce dernier est beaucoup plus rare que le précédent.

Dans le doute, il peut être indiqué de pratiquer, en plus du repas opaque, un lavement d'air ou de bouillie, pour bien préciser les rapports réciproques de l'estomac et du côlon. Le lavement d'air nous paraît préférable, car il évite les superpositions opaques.

Toutefois, si l'on redoute une sténose colique, la préférence doit être donnée au lavement opaque, dont l'importance devient évidente.

II. — *Faux volvulus.*

Il s'agit de certaines images gastriques se rapprochant des volvulus, mais qui n'en sont pas anatomiquement parlant.

Leur classification paraît bien difficile, si diverses sont les images observées.

Nous avons déjà parlé de l'estomac en cascade, et des différentes théories qu'il suscite. Il s'agit bien plutôt d'un pincement, d'une plicature, que d'une torsion. Seul le volvulus haut situé, succédant à une phrénicectomie gauche, paraît se rapprocher de l'estomac en coupe à champagne, qui est, en somme, une variété de l'estomac en cascade, dont les étages liquidiens sont dans le même plan sagittal.

L'estomac en escargot est produit par une espèce d'enroulement sur elle-même de la petite courbure autour d'un axe horizontal et antéro-postérieur. Le pylore apparaît à la partie moyenne de la petite courbure, ou même se trouve masqué par le corps de l'estomac si l'enroulement a été hélicoïdal (Tribout et Quivy).

Il est généralement dû à une périgastrite.

L'estomac obscène de Mathieu nous retiendra plus longtemps (1).

Il correspond assez bien aux représentations des organes génitaux masculins tracées sur le coaltar des vespasiennes, dans un art primitif, par la craie de certains obsédés.

La grosse tubérosité forme une image plus ou moins arrondie, d'où part obliquement, en bas et à droite, un conduit allongé, généralement infléchi, qui se continue directement par le pylore (fig. 4).

L'expression n'a de valeur qu'en position debout, beaucoup d'estomacs normaux prenant une forme plus ou moins phallique dans le décubitus.

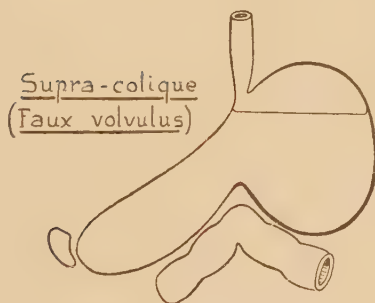
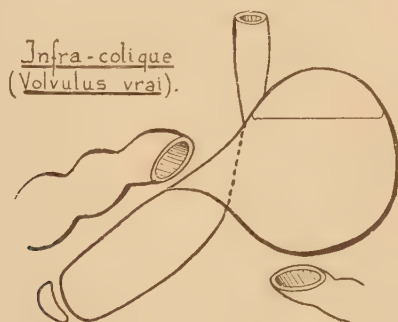
Cet estomac obscène ou phalloïde se rapproche un peu de l'estomac en cascade. Il en diffère par ce fait que la partie supérieure communique largement avec la portion pylorique.

Ici, il peut s'agir aussi bien d'un vrai volvulus que d'un faux. La distinction en est souvent très malaisée, sinon

(1) Nous n'avons pas trouvé dans les travaux de Mathieu la description de l'estomac obscène (?).

impossible. Il peut être dû à des lésions de gastrite ou de péricarite.

Il peut être dû à l'aérocolie. Dans ce cas, s'il est infra-colique, il s'agira plutôt d'un demi-volvulus. Ce sera un faux volvulus s'il est supracolique. Le transverse n'interviendra alors que pour repousser et soulever en bloc la grande courbure (Wangermez et Guichard).



Estomacs obscènes (schémas)

En réalité, la plupart des demi-volvulus chroniques de la région pylorique, par aérocolie ou non, donnent des images type : « estomac obscène ». Dans la pratique, on emploie indifféremment les deux termes.

CHAPITRE IV

RADIO-DIAGNOSTIC ETIOLOGIQUE ⁽¹⁾

Il est essentiellement basé sur :

- la clinique;
- la radiologie.

L'histoire clinique donne des renseignements précieux, jamais négligeables. Dans un premier ordre de cas, l'examen radiologique n'est fait que pour confirmer un diagnostic déjà solidement établi. Par exemple, le malade présente une symptomatologie typique d'ulcère calleux de l'estomac; le volvulus observé est alors facilement rapporté à la péri-gastrite. Ou bien il s'agit d'une péritonite adhésive depuis longtemps connue; la torsion est alors due à la fois à la périviscérite et à l'aérocolie secondaire.

Mais il peut s'agir aussi de cas douteux, à symptomatologie trompeuse. L'examen radiologique demandé doit être un appui sérieux pour le diagnostic. Peut-on se fier beaucoup aux troubles accusés par le malade ? Oui, dans les cas rares où la torsion provoque un état de sub-occlusion passager, cas décrits par Brohée sous le nom de « volvulus partiel intermittent chronique par aérocolie ». Le syndrome est assez typique : à certains jours, après un repas souvent copieux, le malade ressent une vive douleur épigastrique, un peu au-dessus de l'ombilic, avec une sensation de ballonnement, quelques vomissements, et parfois même la perception d'une

(1) Dans ce chapitre nous n'aurons en vue que les volvulus chroniques.

tumeur sous les fausses côtes. Cette tumeur fantôme, lisse et rénitente, si elle est observée, devient un signe de premier plan (cas de Jean). Mais, répétons-le, ces cas types, qui d'ailleurs ne correspondent qu'à certains volvulus par aérocolie, sont rares. Souvent l'interrogatoire le plus minutieux ne donne pas de renseignements nets.

L'analyse serrée des caractères de l'image est nécessaire.

La grande fréquence de l'aérocolie simple dans l'étiologie du volvulus nous a conduit à diviser ce paragraphe d'après les deux questions que le radiologiste doit se poser :

I. — *S'agit-il vraiment d'un volvulus?*

Parfois la réponse est immédiate (fig. 8).

Ce n'est pas toujours aussi facile (fig. 5 et 6).

L'estomac obscur n'est parfois qu'un faux volvulus (squirrhe des parois gastriques, rétractions péritonéales, refoulement simple de la grande courbure par un côlon transverse dilaté, par une grosse rate). Si la recherche des caractères habituels d'un vrai volvulus, si l'examen en position oblique ou couchée ne permettent pas de conclure, nous proposons l'étude des plis de muqueuse gastrique (bien que nous n'en ayons pas l'expérience). Rappelons que si l'estomac est supracolique, le faux volvulus est probable.

II. — *Le volvulus est-il dû à une lésion organique (gastrique ou périgastrique) ou à l'aérocolie simple?*

La question est d'importance. De sa réponse pourra dépendre en effet la conduite thérapeutique.

Recherche de la lésion organique. — Elle peut être évidente au premier examen (niche d'ulcus, biloculation).

Masquée par l'aérocolie, elle peut apparaître seulement après diminution de celle-ci, au cours d'un examen ultérieur.

Recherche de l'aérocolie. — Elle est facilement décelable. Elle est parfois considérable. Mais la topographie du cadre colique peut être malaisée à définir.

D'autre part, elle peut reconnaître plusieurs causes. Un lavement opaque permettra de bien situer les rapports du gros intestin, et de savoir si la présence de gaz à son intérieur relève de fermentations butyriques, d'un spasme colique ou d'une sténose bas située.

Caractères propres du volvulus. — Il est difficile de tirer des déductions de la mobilité de l'estomac à la palpation. L'aérocolie peut être suffisamment importante pour plaquer l'antrum pylorique sous le foie et simuler une fixité adhérentielle.

La principale préoccupation doit être de faire disparaître l'aérocolie. Un traitement médical par l'ingestion d'absorbants et d'amylodiasases peut être prescrit pendant quelques jours.

Non seulement on pourra voir disparaître les troubles dyspeptiques s'il s'agissait d'aérocolie simple, mais encore, dans ce cas, on sera surpris d'observer un estomac redevenu normal (fig. 1 et 2).

Si le volvulus est secondaire à une lésion organique péri-gastrique, l'image restera à peu de choses près inchangée.

« Devant une image d'estomac obscure, il faut se garder de deux tendances également fâcheuses. La première consiste à dire que c'est de l'aérocolie et à renvoyer le malade chez lui...

» ... L'erreur inverse serait de proposer une intervention à un malade présentant un volvulus gastrique incomplet sans demander un complément d'examen radiologique. » (Wangermez et Guichard.)

Mieux que de longs discours, les exemples que nous donnons ci-après illustreront cette nécessité d'examens répétés. Nous avons choisi les cas les plus typiques parmi ceux qu'il nous a été donné d'observer.

CONCLUSIONS

I. — L'étude anatomo-radiologique de l'estomac montre que cet organe, fixé dans sa portion supérieure, est très mobile dans sa portion inférieure, ce qui nous explique la plus grande fréquence du volvulus partiel.

II. — On distingue :

- Un volvulus total, accident aigu et grave, très rare, ne présentant pas d'intérêt radiologique;
- Un volvulus partiel, chronique, relativement fréquent, découverte radiologique.

III. — Ce dernier, de forme très variable, relève d'un grand nombre de causes pathologiques :

- lésions gastriques et périgastriques;
- déplacements ou compressions par les organes voisins (surtout aérocolie).

IV. — Dans tout volvulus, il faut étudier :

- le degré du volvulus (total, partiel);
- l'axe de la rotation (mésentérico-axial, organo-axial);
- le sens de la rotation (isopéristaltique, antipéristaltique);
- le degré de la rotation (complet, incomplet);
- le degré de fixité du volvulus :
 - a) mobilité d'ensemble (rigide, souple);
 - b) mobilité dans le temps (permanent, intermittent);
- la position du côlon transverse par rapport à l'estomac (supracolique, infracolique).

V. — Certaines images radiologiques correspondent à de faux volvulus : estomac en cascade, en cornue, en escargot, estomac obscène de Mathieu (dans certains cas).

VI. — Le diagnostic étiologique exact, indispensable pour instituer un traitement approprié, nécessite, en plus des renseignements fournis par la clinique :

- Une étude approfondie des caractères radiologiques du volvulus;
- Souvent des examens répétés, associés à un traitement médical contre l'aérocolie.

VU : *Le Doyen.*

P. MAURIAC.

VU, BON A IMPRIMER :

Le Président,

RECHOU.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER :

Bordeaux, le 17 octobre 1934.

Le Recteur de l'Académie,

A. TERRACHER.



FIG. 1 et 2

D. La..., 45 ans. •

Estomac obscur type : demi-volvulus partiel isopéristaltique.

Fig. 1 : Premier examen.

Fig. 2 : Deux jours après, à la suite d'un traitement par quelques comprimés d'amylodiastase. L'aspect est complètement modifié, du fait de la diminution de l'aérocolie, et on peut abandonner le diagnostic de lésion organique (ulcus ancien de la petite courbure avec adhérences au foie) préalablement porté (clichés dus à l'obligeance du Dr Wangermez).

Roux.



Fig. 3 et 4

Haz... et R...
 Deux cas de pseudo-estomacs obscènes, avec demi-volvulus partiel antropylorique, persistant à tous les examens et dus l'un et l'autre à un ulcus calleux de la petite courbure (vérification opératoire) (cliches dus à l'obligeance du Dr Wangermez).

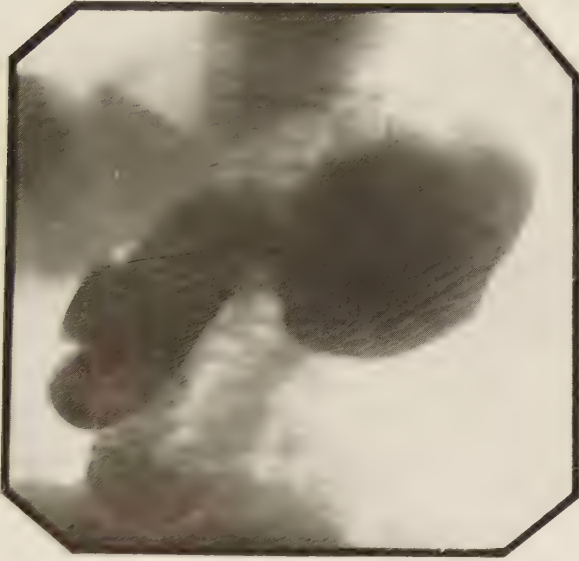


Fig. 1. A dark, rounded object, possibly a piece of fruit or a small animal, resting on a light-colored surface.

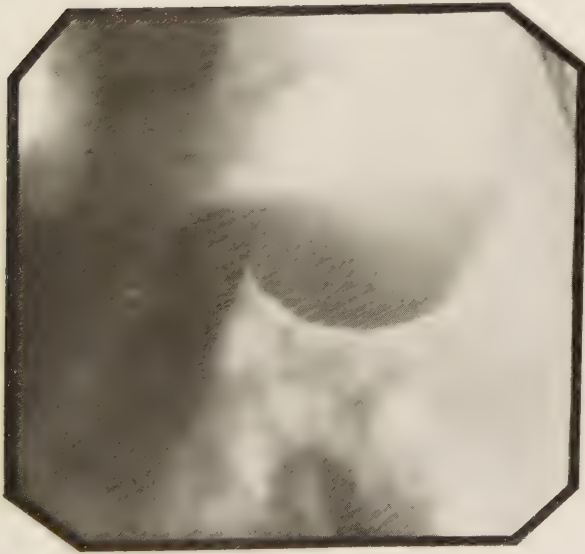


Fig. 2. A dark, rounded object, possibly a piece of fruit or a small animal, resting on a light-colored surface.



FIG. 7.

Lapl..., 52 ans.

Volvulus partiel fixé de toute la région antrale. Nombreux niveaux liquidiens dans les anses intestinales. Il s'agissait d'une péritonite adhésive avec acrocolie secondaire (vérification opératoire).

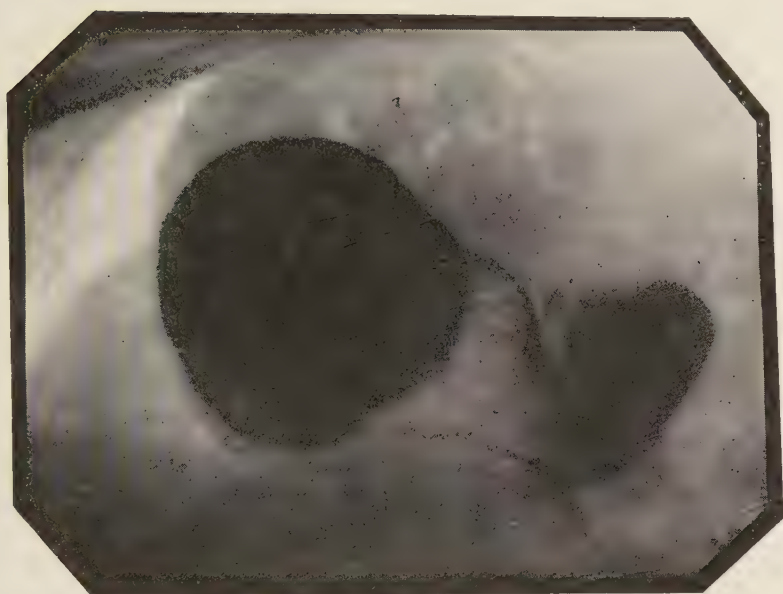


FIG. 8 et 9.

0111... 33 ans.
 Deux images (debout et décubitus dorsal) d'un volvulus partiel organo-axial, avec torsion de 180 degrés de plus de la moitié de l'estomac. Plusieurs examens ont toujours donné la même image, malgré la grande souplesse des parois gastriques. Cet homme présentait des troubles digestifs en rapport avec une pérgastrite probable. D'autre part, la situation anormale du pylore faisait penser à une anomalie congénitale.
 L'intervention (Dr Lacouture) a montré une tumeur néoplasique du lobe gauche du foie, avec une énorme vésicule et une large zone d'adhérences entre le grand épiploon et le foie. Après libération des adhérences, l'estomac a repris sa place normale (obs. publiée par Dupérier, Dervillé et Roux (M.), v. bibliog.).

BIBLIOGRAPHIE

I. — *Ouvrages renfermant une bibliographie complète.*

- BOPPE. — Le volvulus de l'estomac. Travaux de chirurgie par Hartmann, Chirurgie de l'estomac et du duodénum, VII^e série, 1928.
- COTTET (P.). — Notes sur le volvulus de l'estomac. Thèse Paris, 1927.
- MORER (F.). — Le volvulus de l'estomac. *Revista medica de Barcelona*, 13, 291-317, avril 1930.

II. — *Ouvrages consultés.*

- AMEUILLE et ANTONELLI. — Vices de position (volvulus) de l'estomac à la suite de rétraction pulmonaire. *Arch. d. mal. de l'app. digest. et nut.*, 22, 181-185, févr. 1932.
- ANZILOTTI (A.). — Sur le volvulus gastrique (étude pathogénique et radiologique). *Arch. ital. di chir.*, 26, 1-49, 1930.
- ASCHNER. — Sur le volvulus gastrique chronique et médian. *Klinische Woch.*, n° 33, 19 août 1933.
- BAL. — Le volvulus de l'estomac. *Deutsches Zeitschr. f. Chir.*, fasc. 11 et 12, 26 juin 1933.
- BARBERA (G.). — Sur le volvulus de l'estomac. *Il policlínico* (sez. chir.), 32, 1-8, janv. 1931.
- BÉRARD, DELORE et BONAFÉ. — A propos d'une complication rare de la phrénicectomie : occlusion par volvulus de l'estomac. *Lyon chirurgical*, 29, 463-466, juill.-août 1932.

- BERTRAND (P.). — Volvulus aigu de l'estomac. *Lyon chirurgical*, 26, 823-826, nov.-déc. 1929.
- BONAFÉ et POULAIN. — Contribution à l'étude des troubles gastriques consécutifs à la phrénicectomie : volvulus de l'estomac. *Presse médicale*, 40, 1104-1106, 13 juill. 1932.
- BREITKOF. — Volvulus de l'estomac. *Brunz Beiträge zur Klinischen Chir.*, b. 140, H. 2.
- BROHÉE. — Aérocolie et volvulus de l'estomac. *Arch. franco-belges de chir.*, mai 1927, p. 388.
- Volvulus intermittent douloureux de l'estomac. *Arch. franco-belges de chir.*, n° 5, mai 1932.
- CAILLODS (G.) et COTTET (P.). — Volvulus subtotal et volvulus total de l'estomac. *Journ. de radiol. et d'électr.*, 13, 497-502, sept. 1929.
- CAPORALE (L.). — Torsion isolée chronique du côlon transverse avec rotation de l'estomac. *Boll. e mem. Soc. piemontese di chir.*, 2, 183-192, 6 févr. 1932.
- CHAUMET (G.). — Etude de l'estomac en cascade. *Journ. de radiol. et d'électr.*, 14, 321-328, juin 1930.
- CHÈNE (P.), KIMPEL (J.) et ISMOJIK. — A propos d'un cas de plicature de l'estomac (volvulus partiel permanent). *Arch. d. mal. de l'app. digest. et nut.*, 19, 805-815, juill. 1929.
- CIOCEA. — Volvulus intermittent de l'estomac. *Attie memorie della Societa lombarda di chirurgia*, n° 4, 3 mars 1933.
- DUMOLARD, LEBON, VIALLET et MARCHIONI. — Aspect radiologique de l'estomac et du segment pyloro-duodénal au cours des splénomégalias chroniques. *Arch. d'électr. méd.*, p. 281, 1930.
- DUPÉRIÉ, DERVILLÉE, DUBARRY et ROUX. — Sur un cas de volvulus chronique partiel de l'estomac. *Gaz. hebd. des sc. méd. de Bordeaux*, p. 634, 7 oct. 1934.
- DUVAL, ROUX (J.-Ch.) et BÉCLÈRE. — Radiologie clinique du tube digestif. Vol. I, 1927.
- FANUCCI. — Un cas de volvulus intermittent de l'estomac. *Il Poli-clinico* (sez. chir.), n° 1, 15 janv. 1932.
- FRIEDRICH (von L.). — Un cas de volvulus chronique de l'estomac. *Deutsches Zeitschr. f. Chir.*, CXCVIII, 1926, p. 185.

- GALLARD, MONES et PINOS. — Un cas de volvulus gastrique. *Revista medica de Barcelona*, p. 156, 1926.
- GILL (F.). — Volvulus de l'estomac. *Irish j. med. science*, 44, 418-421, sept. 1925.
- GIORGACAPULO. — Un cas de volvulus de l'estomac. *Arch. ital. di chirurg.*, t. 4, fasc. 6, 660-668, 1921.
- GORREL (J.-A.). — Un cas de volvulus de l'estomac avec anomalies congénitales de développement. *The Canadian medical Association*, n° 21, p. 427, oct. 1929.
- HABERER (H.). — Volvulus partiel de l'estomac à travers une brèche diaphragmatique. *Deutsches Zeitschrift f. Chir.*, 195, 80-89, 1926.
- HAILES (W.-A.). — Volvulus de l'estomac. *Medical Journal of Australia*, an X, vol. 11, n° 21, 544, 24 nov. 1923.
- JAULIN, LIMOUZI et MARRE (L.). — Deux cas de volvulus partiel de l'estomac décelés par la radioscopie. *Bull. et Mém. Soc. de radiol. médic. de France*, Paris, 1919, VII, 93-99.
- JEAN (G.). — Volvulus partiel de l'estomac. *Bull. et Mém. Soc. nat. de chir.*, 53, 110-114, 26 janv. 1927.
- KOHN (H.). — Volvulus chronique de l'estomac. *Mitteilungen aus den Grenzbieten der Medizin und Chir.*, t. XLI, 1929, p. 220.
- KONRAD-WEISS. — Volvulus de l'estomac avec retour spontané à l'état normal. *Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen*, XXX, 314.
- LAWEN (A.). — Volvulus de l'estomac avec double perforation de la paroi postérieure. *Deutsche Zeitschs. f. Chir.*, 206, 319-321, 1927.
- LEBON (J.), LOUBEYRE (J.) et BLONDEAU (A.). — Volvulus intermittent et dolichocôlon. *Arch. des mal. de l'app. digest. et nut.*, 23, 413-421, avril 1933.
- LECÈNE et LERICHE. — Le volvulus de l'estomac. *Thérapeutique chirurgicale*, 1926.
- LEDoux-LEBARD. — Précis de radiodiagnostic clinique.
- LENORMANT. — Le volvulus de l'estomac. *Presse médicale*, 11 mai 1912, p. 417.

- LOW-BEER (A.). — Volvulus chronique de l'estomac. *Röntgen-praxis*, t. IV, 377-383, juill. 1932.
- MANE (P.). — Volvulus de l'estomac. *Ann. de Fac. de Montevideo*, XI, 791-793, nov.-déc. 1926.
- MATHIEU, SENCERT et TUFFIER. — Le volvulus de l'estomac. *Traité médico-chirurgical des maladies de l'œsophage et de l'estomac*, 1913.
- MEISELS (E.). — Torsion de l'estomac. *Acta radiol.*, IV, 1925, p. 363.
- MOPPERT. — Forme chronique du volvulus de l'estomac. XXXII^e Congrès de chirurgie, Paris, oct. 1923.
- MORRISON (W.-A.). — Torsion et volvulus de l'estomac. *Surg. gyn. obst.*, 52, 871-874, avril 1931.
- NIOSI. — Nouvelle contribution à l'étude du volvulus de l'estomac. *Archivio italiano di chirurgia*, t. I, fasc. 2-3, déc. 1919, p. 274.
- PHILIPSBERG (von Kurt). — Volvulus de l'estomac. *Deutsch. med. Woch.*, t. V, 144, 1^{er} févr. 1924.
- RANZI (E.). — Sur le volvulus de l'estomac. *Wiener mediz. Woch.*, 1930, p. 1072.
- ROMITI (Z.). — Contribution à l'étude du volvulus idiopathique chronique de l'estomac. *Bull. d. Soc. sc. med. de Bologna*, 1925, 111, p. 362.
- ROSSELET. — Contribution à l'étude du volvulus de l'estomac. *Journ. de radiol. et d'électr.*, t. IV, n^o 8, 341-349, 1920.
- SIEGET. — Sur le volvulus de l'estomac. *Zentralblatt für Chir.*, t. XLVII, n^o 18, 618-623, 1921.
- SUTTER (K.). — Au sujet du diagnostic et du traitement du volvulus partiel de l'estomac. *Deutsches Zeitschr. f. Chir.*, t. CCXII, fasc. 5-6, 341-390, janv. 1929.
- TRIBOUT et QUIVY. — Estomac en escargot. *Bull. Soc. de radiol. méd. de France*, X, 1922, p. 178.
- TUFFIER et JEANNE. — Le volvulus de l'estomac. *Rev. de gynécol. et de chir. abdom.*, t. XVIII, 1912.
- VITA (G.). — Volvulus intermittent de l'estomac. *Riv. di radiol. e fisc. med.*, t. VI, 483-496, 1931.

VOORDT (VAN DER). — A propos d'un cas de volvulus de l'estomac. *Bruxelles médical*, 3, 1^{er} août 1930, p. 1196.

WANGERMEZ et GUICHARD (R.). — L'estomac obscène de Mathieu; sa signification pathologique. *Bull. de la Soc. de radiol.*, juin 1933.

WITTE (DE). — Un cas d'estomac obscène de Mathieu. *Ann. et Bull. Soc. roy. de méd. de Gand*, 8, 201-204, juin 1929.

ZINNY. — Volvulus de l'estomac sur son axe longitudinal. *La Prensa medica argentina*, an. XVIII, n° 27, 29 févr. 1932.

